

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013485718

WPI Acc No: 2000-657661/200064

XRAM Acc No: C00-199112

Cellulose hydrate casing for foodstuffs, e.g. sausage or meat products,
coated with separating composition comprising synergistic combination of
hydrophobic reactive, separating and oil components

Patent Assignee: KALLE NALO GMBH & CO KG (KALL-N)

Inventor: AHLERS M; HAMMER K; KRAMS T

Number of Countries: 026 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 1042958	A1	20001011	EP 2000107066	A	20000404	200064 B
DE 19916121	A1	20001012	DE 1016121	A	19990409	200064
JP 2000312554	A	20001114	JP 2000108340	A	20000410	200107

Priority Applications (No Type Date): DE 1016121 A 19990409

Patent Details:

Patent No	Kind	Lang	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	------	----	----------	--------------

EP 1042958	A1	G	9	A22C-013/00	
------------	----	---	---	-------------	--

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

DE 19916121	A1	A22C-013/00
-------------	----	-------------

JP 2000312554	A	5 A22C-013/00
---------------	---	---------------

Abstract (Basic): EP 1042958 A1

NOVELTY - In a tubular foodstuff casing based on cellulose hydrate, impregnated or coated on its inner side with a separating composition, the separating composition comprises (A) a reactive hydrophobic component, (B) a non-reactive separating component and (C) an oil and/or lecithin.

USE - As a casing for sausage and meat products.

ADVANTAGE - (A)-(C) have a synergistic separation effect, so that the separating composition is effective even with strongly adhering fillings. The compositions are easy to handle, the casings are easy to peel off and loss of the composition is minimal if the casings are contacted with water before filling. The separating effect is adequate with high-protein, low-fat types of sausage or meat products such as black pudding.

pp; 9 DwgNo 0/0

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Components: (A) is a chromium-fatty acid complex, a diketene with long-chain (10-26C) alkyl residues, a 10-26C alkyl isocyanate or a reactive silicone. (C) is a natural or synthetic oil (preferably olive oil, sunflower oil, rape seed oil, a synthetic triglyceride derived from medium chain fatty acids, paraffin oil or silicone oil) or lecithin.

Preferred Composition: (A) is used at 50-350 (preferably 70-250) mg/m², (B) at 30-300 (preferably 50-150) mg/m² and (C) at 50-350 (preferably 70-250) mg/m². (C) is used in emulsified form, specifically in combination with an emulsifier selected from alkyl- or alkaryl-sulfonates or sulfates, nonionic ethoxylates of fatty alcohols or amines and polyol mono-fatty acid esters. The composition contains 0.5-10 (preferably 1-6) wt.% (A), 0.5-5 (preferably 1-3) wt.% (B) and 1-20 (preferably 2-12) wt.% (C), optionally together with other additives, specifically 5-20 (preferably 8-15) wt.% of a secondary plasticizer such as glycerol.

POLYMERS - Preferred Materials: (B) is a cellulose derivative (preferably carboxymethyl, hydroxyethyl or methyl-hydroxyethyl cellulose), an alginate or chitosan. (C) Include silicone oils.

Title Terms: CELLULOSE; HYDRATE; CASING; FOOD; SAUSAGE; MEAT; PRODUCT; COATING; SEPARATE; COMPOSITION; COMPRISE; SYNERGISTIC; COMBINATION; HYDROPHOBIC; REACT; SEPARATE; OIL; COMPONENT

Derwent Class: A11; A97; D12

International Patent Class (Main): A22C-013/00



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 16 121 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
A 22 C 13/00

⑲ Aktenzeichen: 199 16 121.6
⑳ Anmeldetag: 9. 4. 1999
㉑ Offenlegungstag: 12. 10. 2000

DE 199 16 121 A 1

⑦① Anmelder:
Kalle Nalo GmbH & Co. KG, 65203 Wiesbaden, DE

⑦④ Vertreter:
Zounek, N., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 65203 Wiesbaden

⑦② Erfinder:
Hammer, Klaus-Dieter, Dr., 55120 Mainz, DE; Ahlers,
Michael, Dr., 55122 Mainz, DE; Krams, Theo, 65399
Kiedrich, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Nahrungsmittelhülle auf Cellulosehydratbasis mit einer Trennpräparation auf der Innenseite
⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine schlauchförmige Nahrungs-
mittelhülle auf der Basis von Cellulosehydrat, die auf ihrer
inneren Oberfläche mit einer Trennpräparation imprä-
gniert oder beschichtet ist. Die Trennpräparation enthält
a) eine reaktive Hydrophobierkomponente, b) eine nicht-
reaktive Trennkomponente und c) eine Öl- und/oder Leci-
thin-Komponente.

DE 199 16 121 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine schlauchförmige Nahrungsmittelhülle auf der Basis von Cellulosehydrat, die auf ihrer inneren Oberfläche mit einer Trennpräparation imprägniert oder beschichtet ist.

Brät- und Fleischsorten, die relativ viel Eiweiß und wenig Fett enthalten, haften besonders fest an Nahrungsmittelhüllen auf der Basis von regenerierter Cellulose. Um die Haftung zu vermindern und damit die Hülle leichter abziehen zu können, wurden verschiedene Trennpräparationen entwickelt, die auf die innere Oberfläche der Hülle aufgetragen werden.

So ist in der DE-A 9 66 194 eine reaktive Präparation beschrieben, die N-Alkylethylenimine oder Alkylisocyanate enthält. Die Ethylenimin- bzw. Isocyanatgruppen reagieren mit Hydroxygruppen der Cellulose, so daß der Wirkstoff fest mit dem Hüllmaterial verbunden ist. In der US-A 2 901 358 ist eine Wursthülle auf Cellulosebasis beschrieben, die mit einem Chromfettsäurekomplex imprägniert ist. Diketene sind in der Imprägnierung gemäß der DE-A 14 92 699 enthalten. Sie werden im Gemisch mit niedrigen Alkylcellulosen auf die Innenseite der Wursthülle aufgetragen, vorzugsweise in Form einer wäßrigen Emulsion. Da die genannten Verbindungen mit der Cellulose reagieren und daher fest mit den Hüllen verbunden sind, lassen sie sich zwar relativ leicht vom Wurstbrät abziehen, aber die damit hergestellten Innenbeschichtungen sind oft nicht gleichmäßig dick und nicht durchgehend. Als Folge davon ist auch die Trennwirkung ungleichmäßig.

Bekannt sind ferner nicht-reaktive Trennpräparationen. Gemäß der DE-A 25 46 681 wird auf die Innenseite der Hülle ein im wesentlichen homogenes Gemisch aus einem wasserlöslichen Celluloseether, Mono- und Diglyceriden der Ölsäure sowie gegebenenfalls einem partialen Fettsäureesters des Sorbitans oder Mannitans aufgetragen und getrocknet. In ähnlicher Weise wird gemäß der DE-A 23 00 338 auf die Innenseite der Cellulosehülle ein Gemisch aufgebracht aus einem Mineralöl, einem acetylierten Fettsäure-monoglycerid und einem acetylierten, oberflächenaktiven Mittel, das in dem Mineralöl nur wenig löslich ist. Die DE-A 28 53 269 lehrt eine Innenbeschichtung aus einem wasserlöslichen Celluloseether und einem Polyalkylenpolyamin oder dessen Salzen und/oder einem Reaktionsprodukt eines Epichlorhydrins mit einem Polyamid, eines modifizierten Melamins mit Formaldehyd und/oder eines modifizierten Harnstoffs mit Formaldehyd, wobei diese Harze in Wasser löslich oder dispergierbar sind. Die Trennwirkung, die sich mit den bisher bekannten reaktiven wie auch nicht reaktiven Trennpräparationen erreichen läßt, reicht jedoch für etliche Wurstsorten, insbesondere für Blutwurst, nach wie vor nicht aus. Stellenweise bleibt die Hülle an der Brätoberfläche hängen, so daß beim Abschälen Brät- bzw. Fleischteile herausgerissen werden. Das ist besonders problematisch bei Stapelaufschnitt. Denn dabei wird die Wurst auf automatischen Anlagen geschält, bevor sie in Scheiben geschnitten wird. Moderne Schälvorrichtungen arbeiten mit hoher Geschwindigkeit. Ein Herausreißen von Brätteilen würde zu ernsthaften Produktionsstörungen führen. Ferner müssen die Wursthüllen so beschaffen sein, daß sie sich auch vom Zipfelfbereich der Wurst problemlos abschälen lassen. Bei Dauerwurst darf die Trennwirkung aber nicht zu groß sein, da sonst die Gefahr besteht, daß sich die Hülle während der Reifedauer der Wurst (etwa 18 Tage) vom Brät löst ("abstellt").

Aufgabe der Erfindung war es, eine Nahrungsmittelhülle herzustellen, die sich leicht schälen läßt. Die bessere Trennwirkung soll mit Beschichtungszusammensetzungen bzw.

präparationen erreicht werden, die leicht zu handhaben sind. Beim Wässern der Hüllen vor dem Füllen soll möglichst wenig von der Präparation verloren gehen. Die Trennwirkung soll auch für eiweißreiche und fettarme Brät- oder Fleischsorten, wie Blutwurst, Geflügelbrühwurst, Lachsschinken und Geflügelbrust, ausreichen.

Gelöst wurde die Aufgabe durch die Kombination einer nicht-reaktiven mit einer reaktiven Trennkomponente und einem Öl und/oder Lecithin.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demgemäß eine schlauchförmige Nahrungsmittelhülle auf der Basis von Cellulosehydrat, die auf ihrer inneren Oberfläche mit einer Trennpräparation imprägniert oder beschichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennpräparation

- a) eine reaktive Hydrophobierkomponente,
- b) eine nicht-reaktive Trennkomponente und
- c) eine Öl- und/oder Lecithin-Komponente

umfaßt. Die reaktive Hydrophobierkomponente a) ist bevorzugt ein Chromfettsäurekomplex, ein Diketen mit langkettigen (C_{10} - C_{26}) Alkylresten, ein (C_{10} - C_{26}) Alkylisocyanat oder ein reaktives Silikon. Zu nennen ist besonders Stearinsäure/Chromsäurechlorid-Komplexe. Kommerziell verfügbar ist beispielsweise ein Chromfettsäurekomplex mit 25% Feststoffanteil, der 5% Gew.-% Chrom, 7,8 Gew.-% Chlor und 11,8 Gew.-% langkettige (C_{14} - C_{18}) Fettsäuren enthält (®Quilon C von DuPont). Gut geeignet ist daneben auch ein Alkyldiketen mit 7,6% Feststoffanteil und einen Ketendimeranteil von 6 Gew.-% (erhältlich unter der Bezeichnung ®Aqual 360x von Hercules).

Die nicht-reaktive Trennkomponente b) ist bevorzugt ein Cellulosederivat, insbesondere Carboxymethyl-, Hydroxyethyl- oder Methylhydroxyethyl-cellulose, ein Alginat oder Chitosan.

Die Komponente c) ist bevorzugt ein natürliches oder synthetisches Öl, insbesondere Olivenöl, Sonnenblumenöl oder Rapsöl, ein synthetisches Triglycerid aus mittleren Fettsäuren (das sind solche mit 6 bis 12 Kohlenstoffatomen), ein Paraffinöl, ein Silikonöl oder Lecithin. Das Öl bzw. Lecithin bewirkt eine gleichmäßige Verteilung der Trennpräparation auf der inneren Oberfläche der Hülle. Es erleichtert auch das Raffin und Verarbeiten der Hülle.

Die Trennpräparation wird in einer solchen Menge auf die innere Oberfläche der Nahrungsmittelhülle auf Cellulosebasis aufgetragen, daß die fertige Hülle je Quadratmeter 50 bis 350 mg, bevorzugt 70 bis 250 mg, an reaktiver Hydrophobierkomponente a), 30 bis 300 mg, bevorzugt 50 bis 150 mg, an nicht-reaktiver Trennkomponente b) und 50 bis 700 mg, bevorzugt 80 bis 300 mg, an Öl- und/oder Lecithin-Komponente enthält.

Die Komponenten a), b) und c) wirken in synergistischer Weise zusammen und bewirken dadurch einen bisher unerreichten Trenneffekt, wie er für besonders stark haftende Füllgüter gefordert wird. Die Einzelkomponenten allein liefern dagegen nicht den gewünschten Effekt. Es wird vermutet, daß die mit der Cellulose reagierende Komponente a) die innere Oberfläche modifiziert, daß sich die nicht-reaktive Komponente b) und das Öl und/oder Lecithin c) gleichmäßig darauf verteilen und gleichzeitig gebunden werden. Dabei ist es wichtig, daß alle drei Komponenten zusammen und nicht etwa nacheinander aufgebracht werden.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Nahrungsmittelhülle werden die Komponenten a), b) und c) miteinander vermischt und in Form einer wäßrigen Zubereitung auf die innere Oberfläche aufgebracht. Zweckmäßigerweise wird das Öl und/oder das Lecithin vorher in eine stabile Öl-in-Wasser-Emulsion überführt, vorzugsweise durch Homoge-

nisieren. Als Emulgatoren eignen sich lebensmittelrechtlich zugelassene Alkyl- oder Alkylaryl-sulfonate oder -sulfate, nichtionogene Ethoxylate von Fettalkoholen (das sind einwertige Alkohole mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen in geraden Ketten) oder von Fettaminen (das sind Gemische langkettiger, überwiegend primärer Alkylamine) sowie Mono-fettsäureester von mehrwertigen Alkoholen (beispielsweise Sorbit-monooleylester). Sie werden allgemein in einem Anteil von 0,5 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Öls und/oder Lecithins, eingesetzt. Die Komponenten a) und b) in Wasser gelöst oder emulgiert und mit der Emulsion der Komponente c) vermischt.

In der wäßrigen Präparationsmischung hat die reaktive Komponente a) einen Anteil von 0,5 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 1,0 bis 6,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Mischung. Der Anteil der nicht-reaktiven Komponente b) ist allgemein etwas geringer. Er liegt bei 0,5 bis 5,0 Gew.-%, bevorzugt 1,0 bis 3,0 Gew.-%, wiederum bezogen auf das Gesamtgewicht der Mischung. Der Anteil an Öl bzw. Lecithin schließlich beträgt allgemein 1,0 bis 20,0 Gew.-%, bevorzugt 2,0 bis 12,0 Gew.-%. Die Mischung kann ferner weitere übliche Additive enthalten, insbesondere sekundäre Weichmacher, wie Glycerin. Der Anteil an Weichmacher beträgt allgemein 5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 8 bis 15 Gew.-%. Er sollte möglichst dem bereits in dem Schlauch enthaltenen Anteil an sekundärem Weichmacher entsprechen, damit sich ein Gleichgewichtszustand einstellt.

Die so hergestellte Präparation wird dann in den Cellulose-Gelschlauch eingefüllt, nachdem dieser bereits die Fäll- und Wasch- und Weichmacherbäder durchlaufen hat und bevor er die Trocknerstufe erreicht. Die Präparation wird dabei in einer kontinuierlich neu gebildeten Schlaufe des Gelschlauches gehalten (diese Art der Beschichtung ist allgemein bekannt als "slug coating"). Die präparierten Schläuche werden dann wie üblich in aufgeblasenem Zustand und waagrecht im Trockner bei 90 bis 130°C getrocknet, anschließend auf bis auf die gewünschte Endfeuchte (üblicherweise etwa 8 bis 10%) befeuchtet und aufgewickelt.

In einer bevorzugten Ausführungsform besitzt der erfindungsgemäß innenpräparierte Celluloseschlauch eine Innenverstärkung aus Fasermaterial, insbesondere aus Hanffasern. Bei dessen Herstellung wird üblicherweise zunächst das Fasermaterial zu einem Schlauch geformt, der dann von innen oder außen oder von beiden Seiten mit Viskose beaufschlagt wird (daher als innen-, außen- oder doppelviskosierter Schlauch bezeichnet). Der gegebenenfalls faserverstärkte Cellulose-Gelschlauch wird nach üblichen und dem Fachmann bekannten Verfahren hergestellt. Geeignet sind insbesondere das Viskose- und das N-Methyl-morpholin-N-oxid (NMMO)-Verfahren. In dem erstgenannten Verfahren wird die Cellulose in Cellulose-xanthogenat umgewandelt, das anschließend im Fällbad wieder zu Cellulose regeneriert wird. In dem NMMO-Verfahren wird die Cellulose dagegen in chemisch unveränderter Form in dem NMMO gelöst.

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung. Prozenze sind Gewichtsprozenze, soweit nicht anders angegeben.

Beispiel 1

In einen außerviskosierten Cellulosehydrat-Gelschlauch mit einem Durchmesser von 90 mm (= Kaliber 90) wurde vor dem Einlauf in den Trockner etwa 12 Liter einer Mischung aus

30 l Alkyldiketen in Wasser (Anteil an Alkyldiketen: 7,6%), 6 l Glycerin,

0,45 l 4%ige wäßrige NaOH, 0,12 kg Carboxymethylcellulose (®Tylose C 30 von Clariant Deutschland GmbH & Co. KG), 0,24 l einem synthetischen Triester aus Glycerin und (C₈-C₁₀) Fettsäuren (®Softenol 3108 von Dynamit Nobel; eingesetzt wurde eine 50%ige Emulsion) und 23,3 l Wasser

Die Trennpräparation enthielt demgemäß 3,8% Alkyldiketen, 10,0% Glycerin, 2,0% Carboxymethylcellulose und 2,0% Triglycerid. Der Schlauch wird wie üblich in aufgeblasenem Zustand getrocknet, anschließend befeuchtet bis auf 8 bis 10% Restfeuchte und aufgewickelt. Nach etwa 3 Wochen Lagerung in Form von einseitig abgeordneten Abschnitten oder in aufgestockter Form als Raffraupe wurden die Hüllen mit Thüringer Blutwurst gefüllt, gekocht und anschließend geräuchert. Die Hülle ließ sich danach mühelos abziehen, ohne daß Brätreste daran haften blieben. Die Wurst ließ sich daher ohne Probleme zu Stapelaufschnitt verarbeiten.

Beispiel 2

In einen außerviskosierten Cellulosehydratgelschlauch vom Kaliber 140 wurden vor dem Einlauf in den Trockner etwa 22 Liter der folgenden Zusammensetzung eingefüllt.

15 l Chromfettsäurekomplex (®Montacell CF; das Handelsprodukt war 1 : 10 mit Wasser verdünnt),

9 l Glycerin,

0,12 kg Hydroxyethylcellulose (®Tylose H 30),

0,36 l einem synthetischen Triester aus Glycerin und (C₈-C₁₀) Fettsäuren (®Softenol 3108 von Dynamit Nobel; eingesetzt wurde eine 50%ige Emulsion) und

35,64 l Wasser

Die Trennpräparation enthielt demgemäß 0,65% Chromfettsäurekomplex, 15,0% Glycerin, 2,0% Hydroxyethylcellulose und 3,0% Triglycerid.

Der Schlauch wurde wie üblich in aufgeblasenem Zustand getrocknet, anschließend auf eine Endfeuchte von 8 bis 10% mit Wasser befeuchtet und aufgewickelt.

Mit einer Futuba-Füllvorrichtung wurde dann magerer Kochschinken eingefüllt. Nach dem Brühen und Räuchern ließ sich die Hülle über die gesamte Länge leicht abziehen.

Beispiel 3

In einen außerviskosierten Cellulosehydratgelschlauch vom Kaliber 75 wurden vor dem Einlauf in den Trockner etwa 10 Liter der folgenden Zusammensetzung eingefüllt:

176 l Wasser

20 l Glycerin

2 l Chromfettsäurekomplex (®Montacell CF),

2 l Lecithin

3 l einer 10%igen wäßrigen NaOH-Lösung,

33 l Hydroxyethylcellulose (®Tylose H 10; eingesetzt wurde eine 20%ige wäßrige Lösung) und

14 l Siliconöl-Emulsion E2 (40%ig)

Die Trennpräparation enthielt demgemäß 2,1% Chromfettsäurekomplex, 8,0% Glycerin, 2,64% Hydroxyethylcellulose und 2,2% Siliconöl.

Der Schlauch wurde wie üblich in aufgeblasenem Zustand getrocknet, anschließend mit Wasser auf eine Endfeuchte von 8 bis 10% befeuchtet und aufgewickelt. In einem weiteren Verarbeitungsschritt wurde der Schlauch dann mit Wasser eingesprüht bis er einen Feuchtegehalt von 16 bis 18% aufwies und dann gerafft. Der Schlauch wurde dann zur Umhüllung von Lachsschinken eingesetzt. Nach dem Brühen und Räuchern konnte die schlauchförmige Hülle problemlos abgeschält werden. Ein unerwünschtes Haften

an dem mageren Schinken konnte nicht festgestellt werden.

Vergleichsbeispiel

In einen außenviskosierten Cellulosehydrat-Gelschlauch mit einem Durchmesser von 90 mm (= Kaliber 90) wurde vor dem Einlauf in den Trockner etwa 12 Liter einer Mischung aus
30 l Alkyldiketen in Wasser (Anteil an Alkyldiketen: 7,6%),
6 l Glycerin,
0,45 l 4%ige wäßrige NaOH,
0,12 kg Carboxymethylcellulose (®Tylose C 30 von Clariant Deutschland GmbH & Co. KG) und
23,3 l Wasser

Die Trennpräparation enthielt demgemäß 3,8% Alkyldiketen, 10,0% Glycerin und 2,0% Carboxymethylcellulose. Der Schlauch wurde wie üblich in aufgeblasenem Zustand getrocknet, anschließend befeuchtet bis auf 8 bis 10% Restfeuchte und aufgewickelt. Nach etwa 3 Wochen Lagerung in Form von einseitig abgebundenen Abschnitten oder in aufgestockter Form als Raffraupe wurden die Hüllen mit Thüringer Blutwurst gefüllt, gekocht und anschließend geräuchert. Beim Abziehen der Hülle blieben stellenweise Brätreste (vor allem Schwarten) hängen.

Patentansprüche

1. Schlauchförmige Nahrungsmittelhülle auf der Basis von Cellulosehydrat, die auf ihrer inneren Oberfläche mit einer Trennpräparation imprägniert oder beschichtet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trennpräparation a) eine reaktive Hydrophobierkomponente, b) eine nicht-reaktive Trennkomponente und c) ein Öl und/oder Lecithin umfaßt.
2. Hülle gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Hydrophobierkomponente a) ein Chromfettsäurekomplex, ein Diketen mit langkettigen (C_{10} - C_{26}) Alkylresten, ein (C_{10} - C_{26}) Alkylisocyanat oder ein reaktives Silikon ist.
3. Hülle gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht-reaktive Trennkomponente b) ein Cellulosederivat, bevorzugt Carboxymethyl-, Hydroxyethyl- oder Methylhydroxyethyl-cellulose, ein Alginat oder Chitosan ist.
4. Hülle gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente c) ein natürliches oder synthetisches Öl, bevorzugt Olivenöl, Sonnenblumenöl oder Rapsöl, ein synthetisches Triglycerid aus mittleren Fettsäuren, ein Paraffinöl, ein Silikonöl oder Lecithin ist.
5. Hülle gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie pro Quadratmeter 50 bis 350 mg, bevorzugt 70 bis 250 mg, an reaktiver Hydrophobierkomponente a), 30 bis 300 mg, bevorzugt 50 bis 150 mg, an nichtreaktiver Trennkomponente b) und 50 bis 700 mg, bevorzugt 80 bis 300 mg, an Öl- und/oder Lecithin-Komponente c) enthält.
6. Hülle gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Öl und/oder das Lecithin in der Trennpräparation in emulgierter Form vorliegt.
7. Hülle gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Emulgatoren Alkyl- oder Alkylaryl-sulfonate oder -sulfate, nicht-ionogene Ethoxylate von Fettalkoholen oder von Fettaminen oder Monofettsäureester von mehrwertigen Alkoholen eingesetzt werden.
8. Hülle gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der auf die innere

Oberfläche der Hülle aufzutragenden Trennpräparation die reaktive Hydrophobierkomponente a) einen Anteil von 0,5 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 1,0 bis 6,0 Gew.-%, die nicht-reaktiven Trennkomponente b) einen Anteil von 0,5 bis 5,0 Gew.-%, bevorzugt 1,0 bis 3,0 Gew.-%, und die Öl- und/oder Lecithin-Komponente c) einen Anteil von 1,0 bis 20,0 Gew.-%, bevorzugt 2,0 bis 12,0 Gew.-%, aufweist, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Präparation.

9. Hülle gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennpräparation weitere Additive enthält, bevorzugt sekundäre Weichmacher, wie Glycerin.

10. Hülle gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an sekundärem Weichmacher 5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 8 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Trennpräparation.